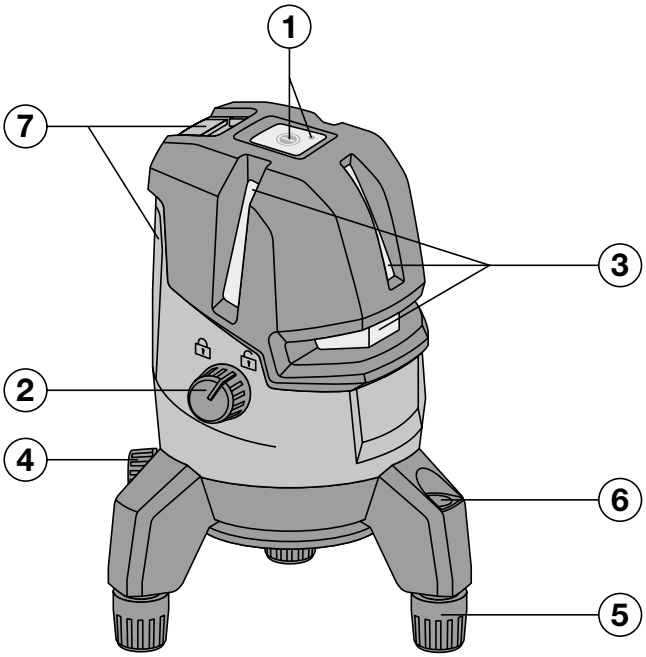
PM 4-M

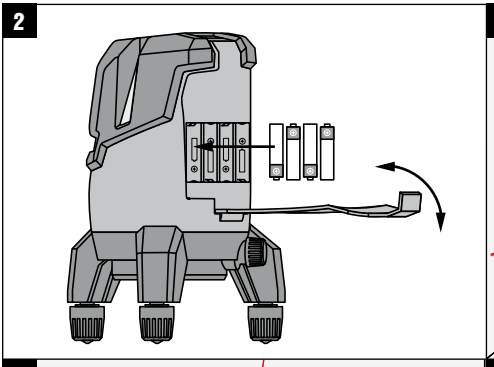
Operating instructions	en
取扱説明書	ja
사용설명서	ko
操 作 說 明 書	zh
操作说明书	cn

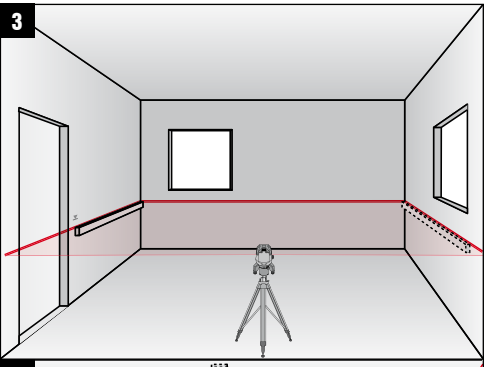
Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5130904 / 000 / 02

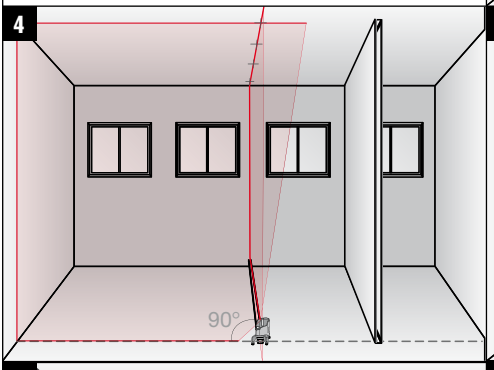
1

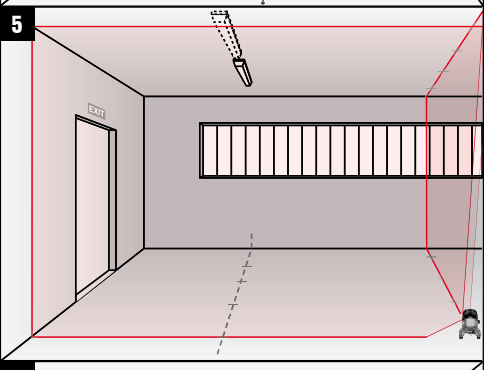


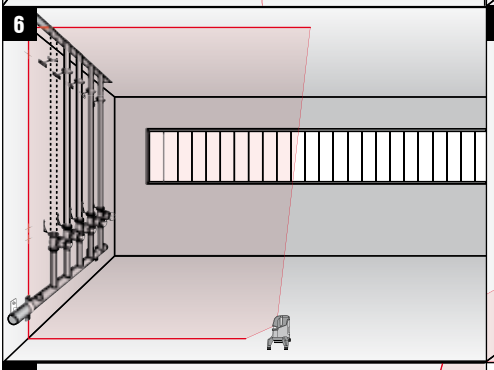
Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5130904 / 000 / 02

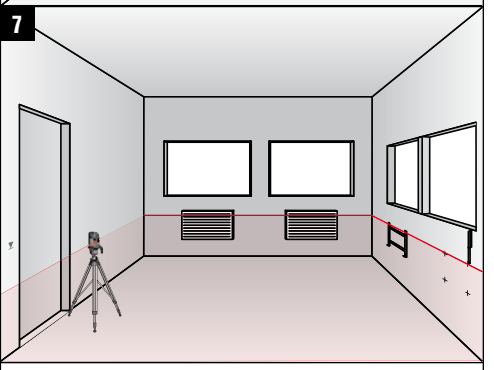


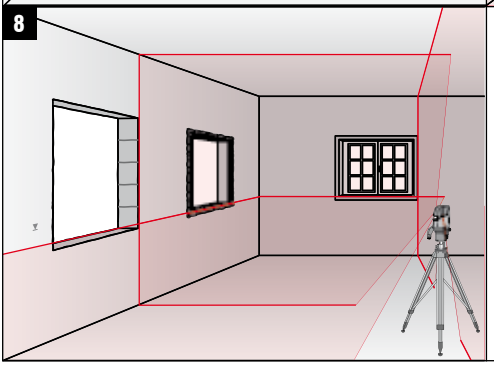






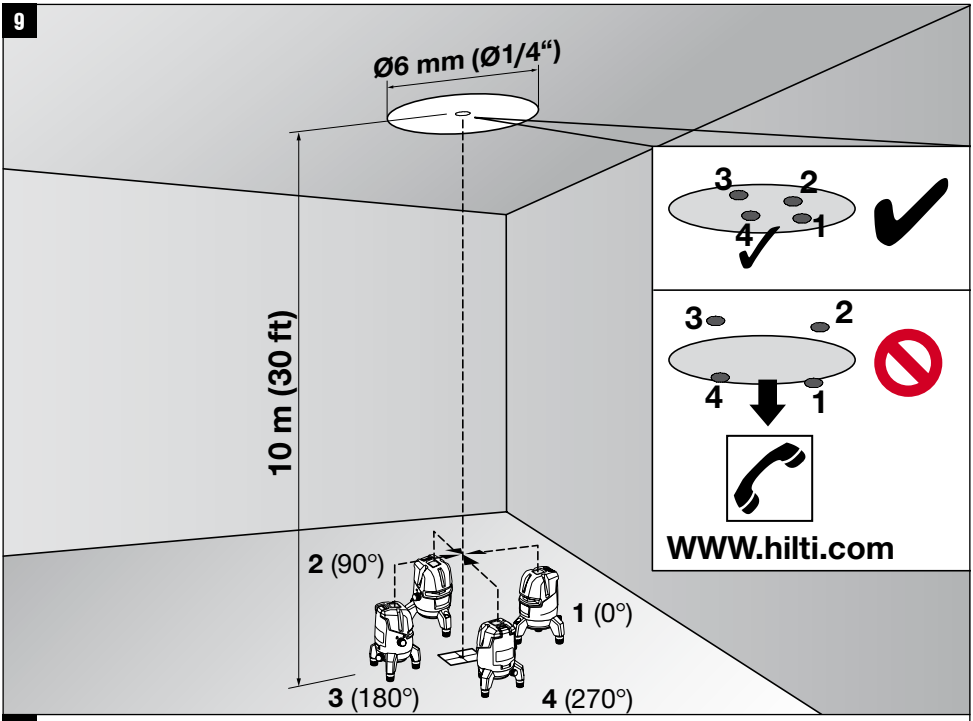




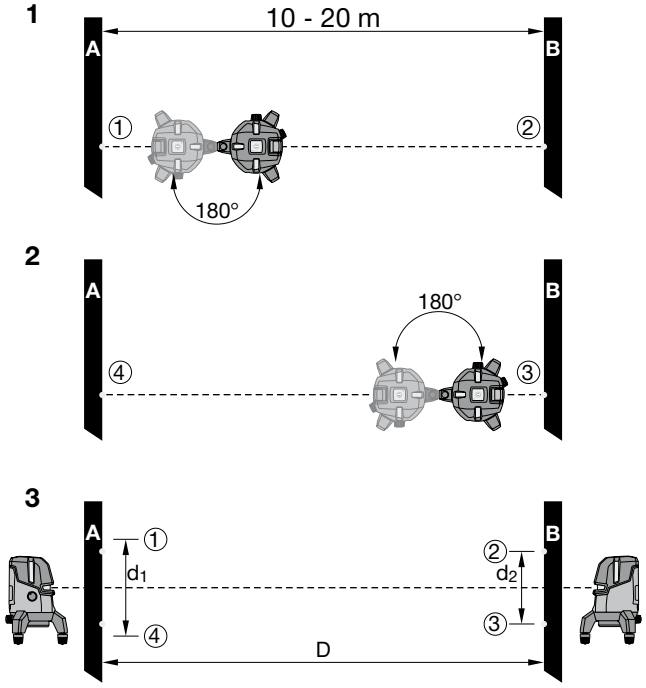


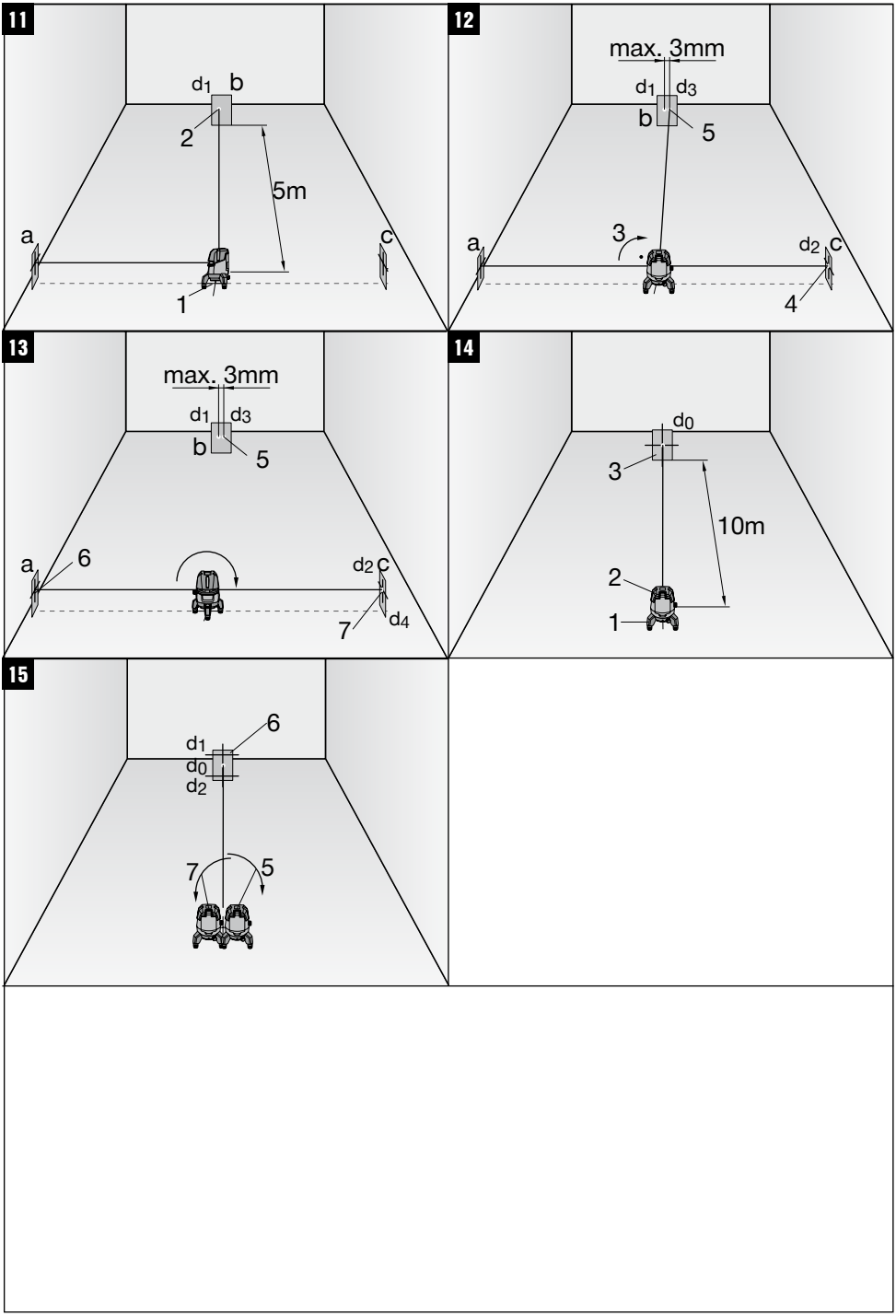
Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5130904 / 000 / 02

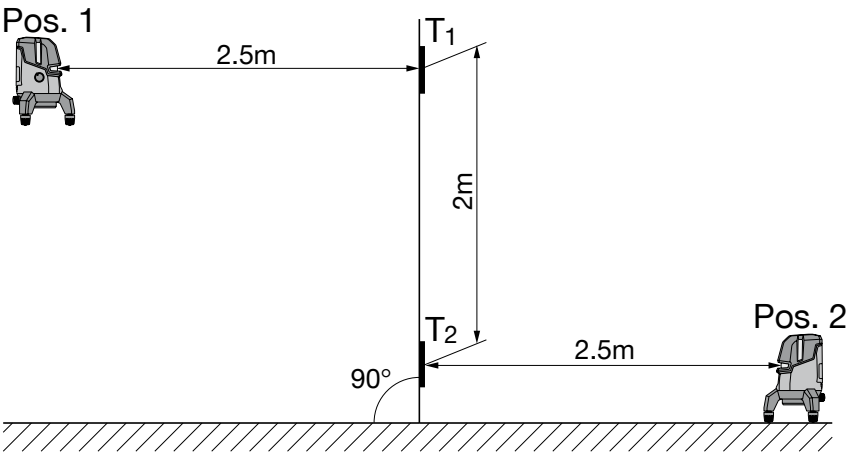
9


Ø6 mm (Ø1/4“)
10 m (30 ft)
2 (90°)
1 (0°)
3 (180°)
4 (270°)
3
2
4
1
3
2
4
1
WWW.hilti.com

10


1
10 - 20 m
A
B
①
②
180°
2
A
B
180°
④
③
3
A
B
①
d1
④
②
d2
③
D


11
d1
b
2
5m
a
c
1
12
max. 3mm
d1
d3
b
5
3
a
d2
c
4
13
max. 3mm
d1
d3
b
5
a
6
d2
c
7
d4
14
d0
3
10m
2
1
15
6
d1
d0
d2
7
5


Pos. 1
2.5m
T1
2m
T2
90°
2.5m
Pos. 2

PM 4-M マルチラインレーザー

ja

ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

この取扱説明書は必ず本体と一緒に保管してください。

他の人が使用する場合には、本体と取扱説明書を一緒にお渡しください。

目次	頁
1 一般的な注意	10
2 製品の説明	11
3 アクセサリー	12
4 製品仕様	12
5 安全上の注意	13
6 ご使用前に	14
7 ご使用方法	15
8 手入れと保守	17
9 故障かな？ と思った時	17
10 廃棄	18
11 本体に関するメーカー保証	18

1 この数字は該当図を示しています。 図は二つ折りの表紙の中にあります。 取扱説明書をお読みの際は、これらのページを開いてください。
この取扱説明書で「本体」と呼ばれる工具は、常に PM 4-M マルチラインレーザーを指しています。

各部名称、操作部 / 表示部名称 1

① LED 付き ON/OFF ボタン
② 振り子のロックメカニズム用押しボタン
③ レーザー照射窓
④ 回転プラットホームの微調整
⑤ 調節式脚部
⑥ 水準器
⑦ 電池収納部

1 一般的な注意

1.1 安全に関する表示とその意味

危険
この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる危険性がある場合に注意を促すために使われます。

警告事項
この表記は、重傷あるいは死亡事故につながる可能性がある場合に注意を促すために使われます。

注意
この表記は、軽傷あるいは所持物の損傷が発生する可能性がある場合に使われます。

注意事項
この表記は、本製品を効率良く取り扱うための注意事項や役に立つ情報を示す場合に使われます。

1.2 記号の説明と注意事項

警告表示

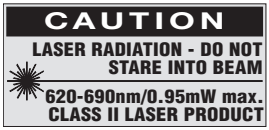
一般警告事項

略号

ご使用前に取扱説明書をお読みください

本体とバッテリーは一般ごみと一緒に廃棄しないでください。

本体に関して



身体をレーザー光線にさらさないでください。
CFR 21 § 1040（FDA） に準拠したレーザーに関する警告情報 （米国の場合）。

本体に関して

レーザー　照射レーザーを覗き込まないでください。
レーザークラス 2
IEC60825 / EN60825-1:2007 に準拠したレーザーに関する警告情報

機種名 ・ 製造番号の表示箇所
機種名および製造番号は本体の銘板に表示されています。 当データを御自身の取扱説明書にメモ書きしておき、 お問い合わせなどの必要な場合に引用してください。

機種名 :

製品世代 : 01

製造番号 :

2 製品の説明

2.1 正しい使用

PM 4-M は自動整準機能付きのマルチラインレーザーで、 直角の写し、 水平位置合わせ、 および正確な墨出しを一人で行うことができます。 本体には、 3 つのラインビーム （1 つの水平ラインビームと 2 つの鉛直ラインビーム）、 1 つの下方基準ポイント、 および 4 つのビーム交点 （前方、 上方、 左および右） があり、 有効照射距離は約 10 m です。 照射距離は、 周囲の明るさにより異なります。
本体は室内での使用を想定して設計されており、 回転レーザーの代用として使用することはできません。
屋外で本体を使用する場合は、 周囲条件を室内と同じにしてください。 用途 :
間仕切り壁位置の墨出し （矩および立ち）。
矩手のチェックと写し。
機器や設備の位置決め。
地墨の天井への写し。
レーザーラインは個別に （鉛直レーザーラインのみ、 あるいは水平レーザーラインのみ） にオンにすることも、 一緒にオンにすることもできます。 傾斜角のある状態で使用する場合には、 自動整準用の振り子がロックされます。
取扱説明書に記述されている使用、 手入れ、 保守に関する事項に留意してご使用ください。
本体の加工や改造は許されません。
けがの可能性を防ぐため、 必ずヒルティ純正のアクセサリーや先端工具のみを使用してください。
本体および付属品の、 未訓練作業者による誤使用、 あるいは規定外使用は危険です。

2.2 特徴

PM 4-M は全ての方向に約 4 ° 以内で自動整準します。 これで十分でない場合には、 調節式脚部と水準器により本体を水平にすることができます。
自動整準はわずか 3 秒ほどで行われます。
自動整準の範囲を超える場合、 マルチラインレーザーは 「整準範囲外」 の警告信号を発します （レーザービームが点滅）。
PM 4-M は操作が簡単で分かりやすく、 耐久性に優れたプラスチックハウジングで保護されています。
本体は PMA 31 レーザーレシーバーと組み合わせてご使用できます。
標準モードのときに本体が何も操作されないで 1 時間が経過すると、 本体は自動的にオフになります。 連続動作モードに切り換えるには ON/OFF ボタンを 4 秒間押します。

2.3 マルチラインレーザーの構成品 （本体ケース内）

1　マルチラインレーザー
1　三脚アダプター
4　電池
1　取扱説明書
1　製造証明書

2.4 作動モードの表示

LED	LED が点灯しない。	本体がオフになっています。
	LED が点灯しない。	電池残量がありません。
	LED が点灯しない。	電池が間違ってセットされています。
	LED が連続点灯。	レーザービームがオンになっています。 本体が作動中です。
	LED が 10 秒毎に 2 回 （振り子がロックされていない場合）、 または 2 秒毎に 2 回 （振り子がロックされている場合） 点滅する。	電池残量が少なくなっています。
	LED が点滅。	電源がオフになっていますが、 振り子がロックされていません。
レーザービーム	レーザービームが 10 秒毎に 2 回 （振り子がロックされていない場合）、 または 2 秒毎に 2 回 （振り子がロックされている場合） 点滅する。	電池残量が少なくなっています。
	レーザービームが 5 回点滅した後点灯し続ける。	自動オフが非作動にされています。
	レーザービームが早く点滅する。	本体が自動整準されません （自動整準範囲外です）。
	レーザービームが 2 秒毎に点滅ずる。	傾斜ラインモードです。 振り子はロックされているのでラインビームは整準されません。

3 アクセサリー

名称	略号	製品の説明
三脚	PMA 20	
ターゲット板	PMA 54/55	
ターゲット板	PRA 50/51	
レーザーレシーバー	PMA 31	
ヒルティ本体ケース		
レーザーグラス	PUA 60	レーザーグラスはレーザー照射から目を守る保護メガネではありません。 見える色が制限されますので、 このメガネをかけたままで自動車の運転をしないでください。 本機の作業にのみ使用してください。

4 製品仕様

技術データは予告なく変更されることがあります。

ラインビームおよび交点ビームの有効照射距離	レーザーレシーバーなし ： 10 m レーザーレシーバー使用 ： 50 m
測定精度[1]	10 m 当たり ± 2 mm
自動整準時間	3 s

[1] 激しい温度変動、 湿度、 衝撃、 転倒などが精度に影響を及ぼす可能性があります。 特に指示のない場合には、 本体は標準環境条件 （MIL-STD-810F） において調整または校正されています。

レーザークラス	クラス 2、 可視、 635 nm、 ±10 nm（EN 60825-3:2007 / IEC 60825 - 3:2007）、 クラス II （CFR 21 §1040 （FDA））
ライン厚	距離 5 m： < 2 mm
自動整準範囲	±4 °（標準）
自動オフ	作動までの時間 ： 1 h
動作状態表示	LED とレーザービーム
電源	単 3 アルカリ乾電池、 アルカリ乾電池 ： 4
連続動作時間 （全ラインビームオン）	アルカリ電池 2,500 mAh、 温度 +24°C： 7 h (標準)
動作温度	Min. -10°C / Max. +50°C
保管温度	Min. -25°C / Max. +63°C
防塵、 防滴構造 （電池収納部を除く）	IP 54（IEC 60529 準拠）
三脚取付ネジ （三脚アダプター）	BSW ⅝ インチUNC¼"
重量	バッテリーを含む ： 990 g
外形寸法	124 x 124 x 187 mm

[1] 激しい温度変動、 湿度、 衝撃、 転倒などが精度に影響を及ぼす可能性があります。 特に指示のない場合には、 本体は標準環境条件 （MIL-STD-810F） において調整または校正されています。

5 安全上の注意

警告事項：安全上の注意と取扱いに関する指示をすべてお読みください。 これらを守らないと、 感電、 火災および / または重傷事故の危険があります。 **安全上の注意と取扱いに関する指示はすべて保管し、 いつでも確認できるようにしておいてください。**

5.1 一般的な安全対策

a) **本体を使用する前には必ず精度を点検してください。**
b) **本体および付属品の、 使用法を知らない者による誤使用、 あるいは規定外使用は危険です。**
c) **けがの可能性を防ぐため、 ヒルティ純正の付属品、 アクセサリーのみを使用してください。**
d) **本体を使用の際には、 油断せずに十分注意し、 常識をもった作業をおこなってください。 疲れている場合、 薬物、 医薬品服用およびアルコール飲用による影響下にある場合には本体を使用しないでください。** 本体使用中の一瞬の不注意が重傷の原因となることがあります。
e) **本体の加工や改造は許されません。**
f) **取扱説明書に記述されている使用、 手入れ、 保守に関する事項に留意してご使用ください。**
g) **安全機構を無効にしたり、 注意事項や警告事項のステッカーをはがしたりしないでください。**
h) **本体の使用中は子供や無関係者を作業場へ近づけないでください。**
i) **周囲状況を考慮してください。 本体を雨、 雪にさらさないでください。 また本体が湿った状態あるいは濡れた状態で使用しないでください。 火災や爆発の恐れがあるような状況では、 本体を使用しないでください。**
j) **本体のお手入れは慎重におこなってください。 本体の可動部分が引っ掛かりなく正常に作動しているか、 本体の運転に影響を及ぼす各部分が破損・損傷していないかを確認してください。 本体を再度ご使用になる前に、 損傷部分の修理を依頼してください。** 事故の多くは、 保守管理の不十分な本体を使用したことが原因で発生しています。
k) **本体のお手入れは慎重におこなってください。 本体の可動部分が引っ掛かりなく正常に作動しているか、 本体の運転に影響を及ぼす各部分が破損・損傷していないかを確認してください。 本体を再度ご使用になる前に、 損傷部分の修理を依頼してください。** 事故の多くは、 保守管理の不十分な本体を使用したことが原因で発生しています。
l) **電動工具の修理は必ず認定サービスセンターにお申し付けください。 また、 必ず純正部品を使用してください。** これにより電動工具の安全性が確実に維持されます。
m) **もし本体が落下やその他の機械的な圧力を受けた場合は、 本体の作動と精度をチェックしてください。**
n) **極度に低温の場所から高温の場所に移す場合、 あるいはその逆の場合は、 本体温度が周囲温度と同じになるまで待ってから使用してください。**
o) **アダプターおよびアクセサリーを使用するときは、 本体がしっかり固定されていることを確認してください。**
p) **不正確な測定を避けるために、 レーザー光線の照射窓は常にきれいにしておいてください。**
q) **本体は現場仕様に設計されていますが、 他の光学および電子機器 （双眼鏡、 眼鏡、 カメラなど） と同様、 取り扱いには注意してください。**
r) **本体は防湿になっていますが、 本体ケースに入れる前に必ず水気を拭き取り、 乾いた状態で保管してください。**
s) **使用中に測定精度を何度か点検してください。**

5.2 作業場の安全確保

a) **測定場所の安全を確保し、 本体を設置するときは、 レーザー光線が他人や自分に向いていないことを確かめてください。**
b) **梯子や足場の上で作業を行うときは、 不安定な態勢にならないように注意してください。 足元を確かにし、 常にバランスを保ちながら作業してください。**
c) ガラスや透明な物質を通して測った場合は、 正確な値が得られない可能性があります。
d) **本体は振動のないしっかりとした土台の上に据え付けてください。**
e) **本体は必ず決められた使用制限内で使用してください。**
f) **作業場で複数のレーザーを使用している場合は、 ご自分の使用している本体に対するレーザービームを他のレーザービームと取り違えないように注意してください。**
g) 磁石は照射精度に影響を及ぼすことが考えられますので、 付近に磁石がないようにしてください。 ヒルティユニバーサルアダプターが照射精度に影響を及ぼすことはありません。
h) **レーザーレシーバーを使用しての作業の際は、 レーザービームに対してレーザーレシーバーを厳密に垂直に保持してください。**
i) 本体を医療機器の近くで使用してはなりません。

5.3 電磁波適合性

注意事項
韓国のみ：この機器は、 住宅区域で発生する電磁波に適したものです （クラス B）。 基本的に住宅区域での使用を想定していますが、 他の区域で使用することも可能です。

本体は厳しい規則に適合するように設計されていますが、 強い電磁波の照射により障害を受けて、 機能異常が発生する恐れがあります。 以上のような状況下で測定を行う場合は、 読取り値が惑わされていないかチェックしてください。 また他の装置 （航空機の航法システムなど） に影響を及ぼす可能性もあります。

5.4 レーザークラス 2 / クラス II の本体のレーザー分類

本体は IEC 60825-3:2007 / EN 60825-3:2007 に準拠するレーザークラス 2 および CFR 21 § 1040（FDA）に準拠するクラス II に準じています。 本体の使用にあたっては特別な保護装置は必要ありません。 万一レーザー光線を少しでも覗き込んでしまった場合、 まぶたが反射的に閉じることにより目を保護します。 この反射動作は、 薬、 アルコール、 薬品によって影響を受けますのでご注意ください。 さらに、 太陽光線と同様、 光源を直接覗き込むようなことは避けてください。 レーザービームを他の人に向けないでください。

5.5 電気的な危険

a) 搬送時は、 絶縁して電池を取り外してください。
b) **環境汚染を防止するために、 本体は各国の該当基準にしたがって廃棄してください。 ご不明な点はメーカーへお問い合わせください。**
c) **電池は子供の手の届かないところに置いてください。**
d) **電池を加熱したり、 火気にさらさないでください。** 電池が破裂するか、 あるいは有毒物質を発生する恐れがあります。
e) **電池を充電しないでください。**
f) **電池を本体にはんだ付けしないでください。**
g) **電池の接点をショートさせないでください。 過熱して液もれを起こすことがあります。**
h) **電池を分解したり、 過度に機械的な力を加えたりしないでください。**
i) **損傷した電池は使用しないでください。**
j) **古い電池と新しい電池を混ぜないでください。 メーカーの違う電池や種類の違う電池を混ぜないでください。**

5.6 バッテリー液

バッテリー / バッテリーパックの使用が正しくないと、 液漏れが発生することがあります。 **その場合、 漏れた液には触れないでください。 もしも触れてしまった場合は、 水で洗い流してください。 液体が眼に入った場合は、 水で洗い流してから医師の診察を受けてください。** 流出したバッテリー液により、 皮膚が刺激を受けたり火傷を負う恐れがあります。

6 ご使用前に

6.1 電池の挿入 2

危険
必ず新品の電池を使用してください。

1. 電池収納部を開きます。
2. パッケージから電池を取り出し、 直接本体に挿入します。
   注意事項本体には必ずヒルティ純正の電池を使用してください。
3. 本体の下側に記載された注意事項に従って、 プラスとマイナスが正しく合っているかをチェックしてください。

4. 電池収納部を閉じます。 電池収納部が正しくロックされていることを確認してください。

7 ご使用方法

注意事項
精度を最高レベルまで高めるには、 ラインビームを鉛直で平坦な面上に照射します。 その際は本体を平面に対して 90 ° になるように合わせます。

7.1 ご使用方法

7.1.1 レーザービームをオンにする

1. 振り子をロック解除します。
2. 希望のモードが設定されるまで、 ON/OFF ボタンを 1 回あるいは数回押します。
   注意事項ON/OFF ボタンを 5 秒以内に押すと、 その都度本体のモードは下記の順序で交互に切り替わります。
   鉛直レーザーライン
   水平レーザーライン
   鉛直および水平レーザーライン

7.1.2 本体 / レーザービームをオフにする

レーザービームがオフになり LED が消灯するまで ON/OFF ボタンを押します。

注意事項
- ON/OFF ボタンが 5 秒以上操作されていなかった場合、 本体をオフにすることができます。
- 本体を操作せず約 1 時間が経過すると、 自動的に電源オフになります。

7.1.3 自動オフを非作動にする

レーザービームが 5 回点滅するまで ON/OFF ボタンを押し続けます （約 4 秒）。

注意事項
ON/OFF ボタンを押すか、 あるいは電池残量がなくなると本体の電源はオフになります。

7.1.4 傾斜ライン機能

振り子をロックします。
本体は整準されません。
レーザービームは 2 秒周期で点滅します。

7.1.5 PMA 31 レーザーレシーバーとの併用

詳しい情報は PMA 31 の取扱説明書を参照してください。

7.2 作業例

注意事項
設置面の凹凸が激しい場合には、 調節式脚部により予め本体をおおまかに調整することができます。

7.2.1 高さの写し 3

7.2.2 間仕切り用ランナーの設置 4 5

7.2.3 配管の鉛直方向の位置決め 6

7.2.4 ヒーターエレメントの位置決め 7

7.2.5 ドアおよび窓フレームの位置決め 8

7.3 点検

7.3.1 鉛直ポイントのチェック 9

1. 高さ 5 ... 10 m の空間 （吹抜けのある室内など） の床面に十字マークを付けます。
2. 本体を水平な面に設置します。
3. 振り子をロック解除して本体の電源をオンにします。
4. 本体の地墨ポイントビームを十字マークの中心に合わせます。
5. レーザーラインの上側の交点を天井にケガきます。 あらかじめ天井に紙を一枚貼り付けておいてください。
6. 本体を 90 ° 回します。
   注意事項地墨ポイントビームを十字マークの中心に合わせてください。
7. レーザーラインの上側の交点を天井にケガきます。
8. この作業を、 180 ° と 270 ° の角度で繰り返します。
   注意事項上記の結果マークした 4 つの点の対角線 d1（1 – 3） と d2（2 – 4） の交点は正確な鉛直ポイントを示します。
9. 章 7.3.1.1 にしたがって照射精度を計算してください。

7.3.1.1 照射精度の計算

$$R = \frac{10}{RH\ [m]} \times \frac{(d1 + d2)\ [mm]}{4} \quad (1)$$

$$R = \frac{30}{RH\ [ft]} \times \frac{(d1 + d2)\ [inch]}{4} \quad (2)$$

この計算式 （RH = 部屋の高さ） による結果 （R） は「10 m 当たりの照射精度 （mm）」 を示します （計算式 (1) ）。 計算結果 （R） は、 本体の製品仕様の範囲内にならなければなりません （10 m 当たり 2 mm 以内）。

7.3.2 水平レーザービームの整準のチェック 10

1. 本体を水平面に、 部屋の一方の壁 （A） から約 20 cm 離して置きます。 レーザービームを壁 (A) に照射します。
2. レーザービームの交点を壁 （A） に十字マーク （1） でケガきます。
3. 回転式ハウジングを使用しないで本体全体を 180 ° 回し、 レーザービームの交点を反対側の壁 （B） に十字マーク （2） でケガきます。
4. 本体を水平面に、 壁 （B） から約 20 cm 離して置きます。 レーザービームを壁 （B） に照射します。
5. レーザービームの交点を壁 （B） に十字マーク （3） でケガきます。
6. 回転式ハウジングを使用しないで本体全体を 180 ° 回し、 レーザービームの交点を反対側の壁 （A） に十字マーク （4） でケガきます。
7. （1） と （4） 間の距離 d1、および （2） と （3） 間の距離 d2 を測定します。
8. d1 と d2 の中点をケガきます。
   基準ポイント 1 と 3 が中点の異なる側にある場合、 d1 から d2 を引きます。
   基準ポイント 1 と 3 が中点の同じ側にある場合、 d1 と d2 を加えます。
9. その計算結果を部屋の長さの 2 倍の値で割ります。 最大許容誤差は 2 mm です。

7.3.3 直角度 （水平） のチェック 11 12 13

1. 壁面から約 5 m 離れた空間中央部で地墨ポイントを基準点の中心に合わせて本体を設置し、 最初のターゲット板 a の鉛直ラインが鉛直レーザーラインの中心に正確に当たるようにします。
2. 次のターゲット板 b または厚紙をおよそ中央に固定します。 レーザーラインの右側の交点 （d1） をケガきます。
3. 本体を、 上から見て正確に時計回りに 90 ° 回します。 基準ポイントを基準十字の中心に合わせ、 レーザーラインの左側の交点がターゲット板 a の鉛直ラインに正確に当たるようにします。
4. レーザーラインの右側の交点 （d2） をターゲット板 c にケガきます。
5. 続いてレーザーラインの前方の交点の中点 （d3） をターゲット板 b にケガきます。
   注意事項d1 と d3 間の水平距離の許容値は、 測定距離 5 m で 2 mm 以下です。
6. 本体を、 上から見て正確に時計回りに 180 ° 回します。 基準ポイントを基準十字の中心に合わせ、 レーザーラインの右側の交点が最初のターゲット板 a の鉛直ラインに正確に当たるようにします。
7. 続いてレーザーラインの左側の交点 （d4） をターゲット板 c にケガきます。
   注意事項d2 と d4 間の水平距離の許容値は、 測定距離 5 m で 2 mm 以下です。
   注意事項d3 が d1 の右にある場合、 水平距離 d1-d3 と d2-d4 の合計は、 測定距離が 5 m の場合最大で 2 mm まで許容されます。
   注意事項d3 が d1 の左にある場合、 水平距離 d1-d3 と d2-d4 間の差は、 測定距離が 5 m の場合最大で 2 mm まで許容されます。

7.3.4 水平ラインの照射精度のチェック 14 15

1. 本体を、 長さが 10 m 以上の室内の端部に設置します。
   注意事項床面は凹凸がなく水平でなければなりません。
2. 全てのレーザービームをオンにします。
3. ターゲット板を本体から最低 10 m 離して固定し、 レーザーラインの前方の交点がターゲット板の中心 （d0） に来るようにし、 ターゲット板の鉛直ラインに鉛直レーザービームの中心を正確に合わせます。
4. 床に地墨ポイントビームの中点を基準十字マークでケガきます。
5. 回転式ハウジングを使用しないで本体全体を上から見て時計回りに 45 ° 回します。 基準ポイントは基準十字マークの中心に留まらなければなりません。
6. 水平レーザーラインがターゲット板の鉛直ラインと交わる点 （d1） をターゲット板上にケガきます。
7. 回転式ハウジングを使用しないで本体全体を反時計回りに 90 ° 回します。 基準ポイントは基準十字マークの中心に留まらなければなりません。
8. 水平レーザーラインがターゲット板の鉛直ラインと交わる点 （d2） をターゲット板上にケガきます。
9. 以下の鉛直距離を測定します : d0-d1、 d0-d2、 d1-d2。
   注意事項鉛直距離の最大許容値は、 測定距離 10 m で 4 mm 以下です。

7.3.5 鉛直ラインのチェック 16

1. 本体を 2 m の高さのところに設置します。
2. 本体のスイッチをオンにします。
3. 本体から 2.5 m 離れた同じ高さ （2 m） の位置に最初のターゲット板 T1 （鉛直） を置いて鉛直レーザービームがターゲット板に当たるようにし、 この位置にケガきます。
4. 続いて 2 枚目のターゲット板 T2 を最初のターゲット板の 2 m 下方に置いて鉛直レーザービームがターゲット板に当たるようにし、 この位置にケガきます。
5. 試験構造部に対して反対側 （鏡像） にあたる位置 2 を、 床面上のレーザーラインの本体から 5 m 離れた位置にケガきます。
6. 続いて本体を今ケガいた床面上の位置 2 に設置します。 レーザービームとターゲット板 T1 および T2 との位置を調整し、 ビームがターゲット板の中心線近くに当たるようにします。
7. 各ターゲット板の間隔 D1 および D2 を確認し、 差 （D = D1 - D2） を求めます。
   注意事項ターゲット板は互いに平行位置にあり同一の立ちにあることを確認してください （水平精度は測定エラーの原因となることがあります）。
   差 D が 2 mm を超える場合、 本体をヒルティサービスセンターで調整する必要があります。

8 手入れと保守

8.1 清掃および乾燥

1. レンズの埃は吹き飛ばしてください。
2. 指でガラス部分に触れないでください。
3. 必ず汚れていない柔らかい布で清掃してください。 必要に応じてアルコールまたは少量の水で湿してください。
   注意事項プラスチック部分をいためる可能性がありますので、 他の液体は使用しないでください。
4. 本体を保管する場合は、 保管温度を確認してください。 特に車内に保管する場合、 冬や夏の本体温度に注意してください （– 25 °C ~ + 60 °C）。

8.2 保管

本体が濡れた場合はケースに入れないでください。 本体、 本体ケース、 アクセサリーを清掃し、 乾燥させる必要があります （最高 63 °C）。 本体は完全に乾燥した状態で本体ケースに収納し、 乾燥した場所で保管してください。
長期間保管した後や搬送後は、 使用前に本体の精度をチェックしてください。
本体を長期間使用しない時は、 電池を抜き取ってください。 電池から流れ出た液体で、 本体に損傷を与える可能性があります。

8.3 搬送

搬送や出荷の際は、 本体をヒルティの本体ケースか同等の質のものに入れてください。
注意
搬送時は必ず電池 / バッテリーパックを抜き取ってください。

8.4 ヒルティ校正サービス

各種の規則に従った信頼性を保証するためには、 本体の定期点検を第三者の校正機関に依頼されることをお勧めします。
ヒルティ校正サービスはいつでもご利用できますが、 少なくとも年に一回のご利用をお勧めします。
ヒルティ校正サービスでは、 本体が点検日の時点で、 取扱説明書に記載されている製品仕様を満たしていることが証明されます。
本体が仕様範囲にない場合は、 再調整します。 調整と点検の終了後調整済みステッカーを貼って、 本体がメーカー仕様を満たしていることを証明書に記載します。
校正証明書は ISO 900X を認証取得した企業には、 必ず必要なものです。
詳しくは、 弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にご連絡ください。

9 故障かな？ と思った時

症状	考えられる原因	処置
電源が入らない。	電池が空。	電池を交換する。
	電池の極性を間違っている。	電池を正しくセットする。
	電池収納部が閉まっていない。	電池収納部を閉じる。
	本体または ON/OFF ボタンが故障しています。	修理が必要な際は、 弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にご連絡ください。
各レーザービームが作動しない。	レーザー光源またはレーザー制御の故障。	ヒルティサービスセンターに修理を依頼する。
電源は入るが、 レーザービームが出射されない。	レーザー光源またはレーザー制御の故障。	ヒルティサービスセンターに修理を依頼する。
	温度が高すぎる、 または低すぎる	本体を冷ます、 または暖める
自動整準が作動しない。	本体が傾いて設置されている。	本体を水平に設置する。
	傾斜センサーの故障。	ヒルティサービスセンターに修理を依頼する。

10 廃棄

警告事項
装備を誤った方法で廃棄すると、 次のような危険があります :
プラスチック部品を燃やすと毒性のガスが発生し、 人体に悪影響を及ぼすことがあります。
電池は損傷したりあるいは激しく加熱されると爆発し、 毒害、 火傷、 腐食または環境汚染の危険があります。
廃棄について十分な注意を払わないと、 権限のない者が装備を誤った方法で使用する可能性があります。 このような場合、 ご自身または第三者が重傷を負ったり環境を汚染する危険があります。

本体の大部分の部品はリサイクル可能です。 リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。 多くの国でヒルティは、 本体や古い電動工具をリサイクルのために回収しています。 詳細については弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にお尋ねください。

EU 諸国のみ

本体を一般ゴミとして廃棄してはなりません。

古い電気および電子工具の廃棄に関するヨーロッパ基準と各国の法律に基づき、 使用済みの電気工具は一般ゴミとは別にして、 環境保護のためリサイクル規制部品として廃棄してください。

バッテリーは、 各国の規制に従って廃棄してください。

11 本体に関するメーカー保証

ヒルティは提供した本体に材質的または、 製造上欠陥がないことを保証します。 この保証はヒルティ取扱説明書に従って本体の操作、 取り扱いおよび清掃、 保守が正しく行われていること、 ならびに技術系統が維持されていることを条件とします。 このことは、 ヒルティ純正の、 消耗品、 付属品、 修理部品のみを本体に使用することができることを意味します。

この保証で提供されるのは、 本体のライフタイム期間内における欠陥部品の無償の修理サービスまたは部品交換に限られます。 通常の摩耗の結果として必要となる修理、 部品交換はこの保証の対象となりません。

上記以外の請求は、 拘束力のある国内規則がかかる請求の排除を禁じている場合を除き一切排除されます。 とりわけ、 ヒルティは、 本体の使用目的の如何に関わらず、 使用した若しくは使用できなかったことに関して、 またはそのことを理由として生じた直接的、 間接的、 付随的、 結果的な損害、 損失または費用について責任を負いません。 市場適合性および目的への適合性についての保証は明確に排除されます。

修理または交換の際は、 欠陥が判明した本体または関連部品を直ちに弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店宛てにお送りください。

以上が、 保証に関するヒルティの全責任であり、 保証に関するその他の説明、 または口頭若しくは文書による取り決めは何ら効力を有しません。

Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 4207 | 0413 | 00-Pos. 2 | 1
Printed in China © 2013
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

2049370 / A4

2049370

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5130904 / 000 / 02